

# ZEITSCHRIFT FÜR SÄUGETIERKUNDE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT  
FÜR SÄUGETIERKUNDE

Herausgegeben von P. J. H. VAN BREE, Amsterdam — W. FIEDLER, Wien —  
W. HERRE, Kiel — K. HERTER, Berlin — H.-G. KLÖS,  
Berlin — H.-J. KUHN, Frankfurt a. M. — B. LANZA, Florenz  
— T. C. S. MORRISON-SCOTT, London — H. NACHTSHEIM,  
Berlin — J. NIETHAMMER, Bonn — H. REICHSTEIN, Kiel —  
D. STARCK, Frankfurt a. M. — F. STRAUSS, Bern — E. THE-  
NIUS, Wien — W. VERHEYEN, Antwerpen

Schriftleitung M. RÖHRS, Hannover — H. SCHLIEMANN, Hamburg

39. BAND · HEFT 3

Juni 1974



VERLAG PAUL PAREY · HAMBURG UND BERLIN

## Inhalt

SCHMIDT, U.: Die Tragzeit der Vampirfledermäuse ( <i>Desmodus rotundus</i> ). — The gestation period of the common vampire bat ( <i>Desmodus rotundus</i> ) . . . . .	129
VAUK, G.: Fledermausbeobachtungen auf der Insel Helgoland. — Bat-records on the Island of Helgoland . . . . .	133
ROTHE, H.: Further observations on the delivery behaviour of the common marmoset ( <i>Callithrix jacchus</i> ). — Weitere Beobachtungen zum Geburtsverhalten des Weißbüscheläffchens ( <i>Callithrix jacchus</i> ) . . . . .	135
DRAL, A. D. G.; BEUMER, L.: The anatomy of the eye of the Ganges River Dolphin <i>Platanista gangetica</i> (Roxburgh, 1801). — Anatomie des Auges des Gangesdolphins, <i>Platanista gangetica</i> (Roxburgh, 1801) . . . . .	143
LANGER, P.: Oberflächenmessungen an der Innenauskleidung des Ruminoreticulums von Rehwild ( <i>Capreolus capreolus</i> ) und Damwild ( <i>Cervus dama</i> ). — Studies of the internal lining of the ruminoreticulum in roe deer ( <i>Capreolus capreolus</i> ) and fallow deer ( <i>Cervus dama</i> ) . . . . .	168
EISFELD, D.: Haltung von Rehen ( <i>Capreolus capreolus</i> L.) zu Versuchszwecken. — Keeping roe deer ( <i>Capreolus capreolus</i> L.) for experimental purposes . . . . .	190
Bekanntmachung . . . . .	200
Schriftenschau . . . . .	200

*This journal is covered by Biosciences Information Service of Biological Abstracts and by Current Contents (Series Agriculture, Biology and Environmental Sciences) of Institute for Scientific Information*

Dieses Heft enthält zwei Beilagen des Verlages Paul Parey

Die „Zeitschrift für Säugetierkunde“ veröffentlicht Originalarbeiten aus dem Gesamtgebiet der Säugetierkunde, ferner Einzel- und Sammelreferate, Besprechungen der wichtigsten internationalen Literatur, kleine Mitteilungen und die Bekanntmachungen der „Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde“, deren alleiniges Organ sie gleichzeitig ist. Die Veröffentlichungen erfolgen in deutscher, englischer oder französischer Originalfassung mit Zusammenfassung in mindestens zwei Sprachen.

**Herausgeberschaft und Schriftleitung:** Manuskriptsendungen sind zu richten an die Schriftleitung, z. Hd. Herrn Prof. Dr. Manfred Röhrs, Institut für Zoologie der Tierärztlichen Hochschule, 3000 Hannover, Bischofsholer Damm 15. Korrekturfahnen bitten wir z. Hd. Herrn Prof. Dr. Harald Schliemann, Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universität, 2000 Hamburg 13, Papendamm 3, zurückzusenden.

**Manuskripte:** Es wird gebeten, die Manuskripte möglichst mit Schreibmaschine und nur einseitig zu beschreiben. Photographische Abbildungsvorlagen müssen so beschaffen sein, daß sie eine kontrastreiche Wiedergabe ermöglichen. Von der Beigabe umfangreicher Tabellen soll abgesehen werden. Alle dem Manuskript beiliegenden Unterlagen, wie Photographien, Zeichnungen, Tabellen sollen auf der Rückseite mit dem Namen des Verfassers und dem Titel des Beitrages versehen sein. Bei Abbildungen aus bereits erfolgten Veröffentlichungen ist eine genaue Quellenangabe erforderlich. Jeder Originalarbeit ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse von wenigen Zeilen in deutscher und englischer Sprache sowie eine englische Übersetzung des Titels anzufügen. Mit der Annahme des Manuskriptes erwirbt der Verlag das ausschließliche Verlagsrecht, und zwar auch für etwaige spätere Vervielfältigungen durch Nachdruck oder durch andere Verfahren wie Photokopie, Mikrokopie, Xerographie, Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen u. a. Der Verlag ist berechtigt, das Vervielfältigungsrecht an Dritte zu vergeben und die Lizenzgebühren im Namen des Verfassers geltend zu machen und nach Maßgabe des zwischen der Inkassostelle für Urheberrechtliche Vervielfältigungsgebühren und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Gesamtvertrages vom 15. 7. 1970 zu behandeln.

**Sonderdrucke:** An Stelle einer Unkostenvergütung erhalten die Verfasser von Originalbeiträgen und Sammelreferaten 50 unberechnete Sonderdrucke. Mehrbedarf steht gegen Berechnung zur Verfügung, jedoch muß die Bestellung spätestens mit der Rücksendung der Korrekturfahnen erfolgen.

**Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen sind vorbehalten.** Gewerblichen Unternehmen wird jedoch die Anfertigung einer photomechanischen Vervielfältigung von Beiträgen oder Beitragsteilen für den innerbetrieblichen Gebrauch durch Photokopie, Mikrokopie und dergleichen nach Maßgabe des zwischen der Inkassostelle für Urheberrechtliche Vervielfältigungsgebühren und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Gesamtvertrages vom 15. 7. 1970 gegen Bezahlung der dort vorgesehenen Gebühr bis zu drei Exemplaren gestattet. Die Vervielfältigungen haben einen Vermerk über die Quelle und den Vervielfältiger zu tragen, und die in dem Gesamtvertrag vorgesehene Gebühr ist an die Inkassostelle für Urheberrechtliche Vervielfältigungsgebühren GmbH, 6 Frankfurt/M. 1, Gr. Hirschgraben 17/21, zu entrichten. Erfolgt die Gebührentrichtung durch Wertmarken der Inkassostelle, ist je Druckseite und Exemplar eine Marke im Wert von 0,40 DM zu verwenden.

**Erscheinungsweise und Bezugspreis:** Die Zeitschrift erscheint alle 2 Monate; 6 Hefte bilden einen Band; jedes Heft umfaßt 4 Druckbogen. Der Abonnementspreis beträgt je Band 128,— DM zuzügl. aml. Postgebühren. Das Abonnement verpflichtet zur Abnahme eines ganzen Bandes. Es verlängert sich stillschweigend, wenn nicht unmittelbar nach Erhalt des letzten Heftes eines Bandes Abbestellung erfolgt. Einzelbezugspreis der Hefte: 23,50 DM. Die Preise verstehen sich im Inland einschließlich Mehrwertsteuer. Die Zeitschrift kann bei jeder Buchhandlung oder beim Verlag Paul Parey, Hamburg 1, Spitalerstraße 12, bestellt werden. Die Mitglieder der „Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde“ erhalten die Zeitschrift unberechnet im Rahmen des Mitgliedsbeitrages.

# Die Tragzeit der Vampirfledermäuse (*Desmodus rotundus*)

Von U. SCHMIDT

Aus dem Zoologischen Institut der Universität Bonn

Eingang des Ms. 3. 12. 1973

Die Fortpflanzungsbiologie europäischer Fledermäuse hat EISENTRAUT (1936) detailliert beschrieben und auch die Vespertilioniden Nordamerikas sind in dieser Hinsicht intensiv bearbeitet (ASDELL 1964). Bei den meisten tropischen Fledermäusen liegen jedoch nur vereinzelte Beobachtungen vor. Die Kenntnisse beschränken sich zum größten Teil auf die Anzahl der Jungen und auf die Fortpflanzungszeit (WILSON 1973); genaue Angaben über die Tragzeit fehlen völlig. Den Sexualzyklus der Vampirfledermäuse (*Desmodus rotundus*) haben WIMSATT und TRAPIDO (1952) untersucht, aber auch sie konnten die Dauer der Tragzeit nur schätzen (zwischen 5 und 9 Monaten). In einer kürzlich veröffentlichten Arbeit über die Jugendentwicklung von *Desmodus* (SCHMIDT und MANSKE 1973) war es noch nicht möglich, eine exakte Tragzeit anzugeben, da bei der Haltung der Tiere in einer größeren Kolonie der Konzeptionszeitpunkt unbekannt blieb.

Um den Konzeptionstag genau bestimmen zu können, wurden die Fledermäuse einer kleinen Kolonie (2 ♀♀ mit ihren Jungtieren, 1 adultes ♂) täglich inspiziert. Am 18. 9. 1972 herrschte große Unruhe in der Gruppe: Beide ♀♀ und ihre Jungen hatten verschiedene Bißwunden; bei dem ♂ traten die Hoden extrem hervor und der Penis war gerötet; die Vagina eines ♀ war durch einen weißlichen, gallertartigen Pfropf verschlossen, in dem sich Spermien (Abb. 1) nachweisen ließen. Die Spermien besitzen einen Schwanz von ca. 60  $\mu$  Länge, davon entfallen 12,5  $\mu$  auf ein verdicktes Mittelstück; der Kopf hat eine Länge von 5  $\mu$  und eine Breite von 3  $\mu$ . Am gleichen Tag wurde das ♀ mit ihrem Jungen isoliert und während der folgenden Zeit 2–3mal in der Woche morgens gewogen. Am 29. 3. 1973, 191 Tage nach der Kopulation, erfolgte eine Fehlgeburt, woraufhin die Tiere zurück in die Zuchtkolonie gebracht wurden. Drei Wochen später, am 18. 4. 1973, konnte bei diesem ♀ erneut ein Vaginalpfropf mit Spermien festgestellt werden. Auch das Verhalten der übrigen Tiere deutete auf

die Kopulationsbereitschaft eines ♀ hin. Das ♀ wurde wieder isoliert und regelmäßig untersucht sowie gewogen. Vier Wochen nach der Kopulation war ein winziger länglicher Wulst palpierbar, der im Laufe der Zeit zu einer runden, sich ständig vergrößernden Embryonalblase anwuchs. Nach 2 Monaten nahm das Durchschnittsgewicht langsam zu und stieg bis zur Geburt linear an (Abb. 2). 160 Tage nach der Konzeption war an den Seiten der Vulva eine leichte Pigmentierung festzustellen, 10 Tage später begann sich ein ovales Gebiet ( $\phi$  11 mm) um die Geschlechtsöffnung dunkel zu pigmentieren und nach weiteren 4 Tagen

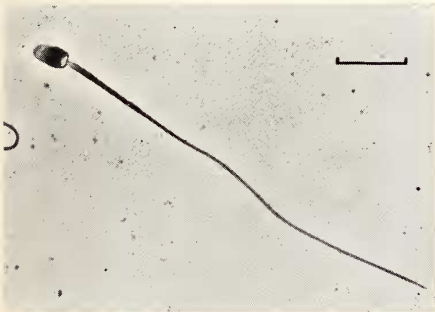


Abb. 1. Spermium von *Desmodus rotundus* (Phasenkontrastaufnahme). Länge des Balkens: 10  $\mu$

waren dunkle Flecken seitlich der Zitzen sichtbar (ähnliche Werte fanden sich auch bei der vorhergehenden Trächtigkeit). GREENHALL (1965) zitiert THURAT (ohne Literaturangabe), daß trächtige ♀♀ einen dunkelroten Fleck auf der Vagina besäßen, der sich aus einer winzigen Verfärbung entwickeln würde. Zumindest bei der mexikanischen Form von *Desmodus*, die mir zur Verfügung steht, handelt es sich um eine schwarze Melaninpigmentierung, und das gesamte Areal um die Vagina verfärbt sich gleichmäßig, wobei die Tiefe der Schwarzfärbung bis zur Geburt hin zunimmt. Nach der Geburt verschwindet die Pigmentierung langsam wieder.

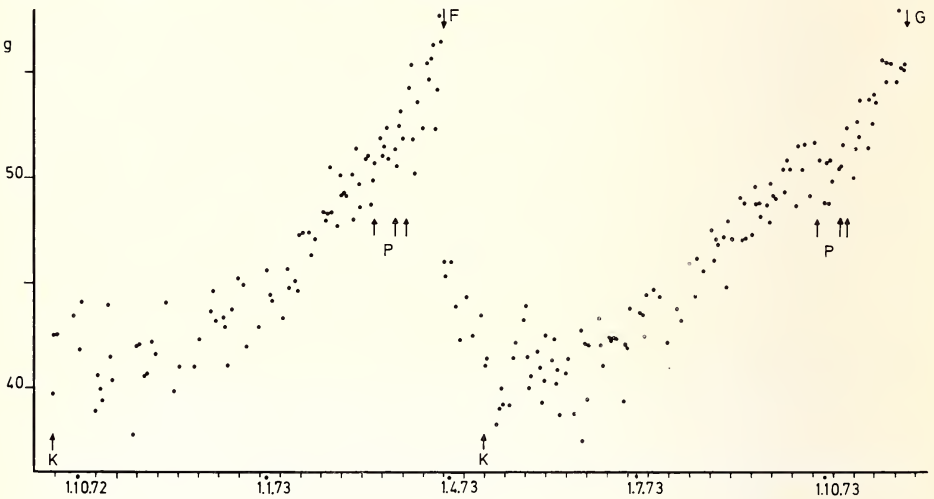


Abb. 2. Gewichtskurve eines *Desmodus*-♀. Ordinate: Gewicht (g); Abzisse: Tage (vom 10. 9. 1972 bis 14. 11. 1973), 10 Tage pro Unterteilung. F = Fehlgeburt; G = Geburt; K = Kopulation; P = Pigmentierung (1. Pfeil: Beginn der Pigmentierung seitlich der Vulva; 2. Pfeil: Beg. der flächigen Pigm. um die Vulva; 3. Pfeil: Beg. der Pigm. um die Zitzen)

Die Geburt erfolgte in der Nacht zum 10. 11. 1973, 205 Tage nach der Konzeption. Das Junge klammerte am Morgen, an einer Zitze festgebissen, am Bauch der Mutter, die Nachgeburt hing noch an der Nabelschnur. Das Gewicht des Jungtieres konnte nicht ermittelt werden, da es ohne Verletzungen nicht von der Zitze zu lösen war. Die Länge des Vorderarmes betrug 27 mm (die Fehlgeburt mit anhängender Placenta hatte ein Gewicht von 4,55 g, Vorderarmlänge 13 mm). Es war das dritte lebende Jungtier, das von diesem ♀ im Labor geboren wurde (I. ♀ 9. 9. 1971; II. ♂ 25. 7. 1972; III. ♂ 10. 11. 1973).

Exakte Tragzeiten lassen sich wohl nur im Labor bestimmen, wo man durch Beobachtung der Kopulation und anschließender Isolierung des ♀ kontrollierbare Bedingungen schaffen kann. Leider zeigen nur wenige Wildtiere den gesamten Sexualzyklus unter Gefangenschaftsbedingungen, so daß die Tragzeit aus der Untersuchung der Geschlechtsorgane im Freien gefangener Tiere geschlossen werden muß. Auch bei den Microchiropteren basieren die meisten Bestimmungen der Tragzeit auf dieser Methode. Erst in jüngster Zeit ist es gelungen, verschiedene Vespertilioniden im Labor zur Fortpflanzung zu bekommen und sogar durch künstliche Besamung einen Einblick in die Embryonalentwicklung zu gewinnen (RACEY 1973). Die eigentliche Tragzeit beläuft sich bei den Vespertilioniden zwischen 44 Tagen (*Pipistrellus*) bis zu 90 Tagen (*Corynorhinus*) (PEARSON et al. 1952). RACEY (1973) bestätigt, daß bei den winterschlafenden Fledermäusen in der gemäßigten Zone eine Festlegung der Tragzeit zwi-